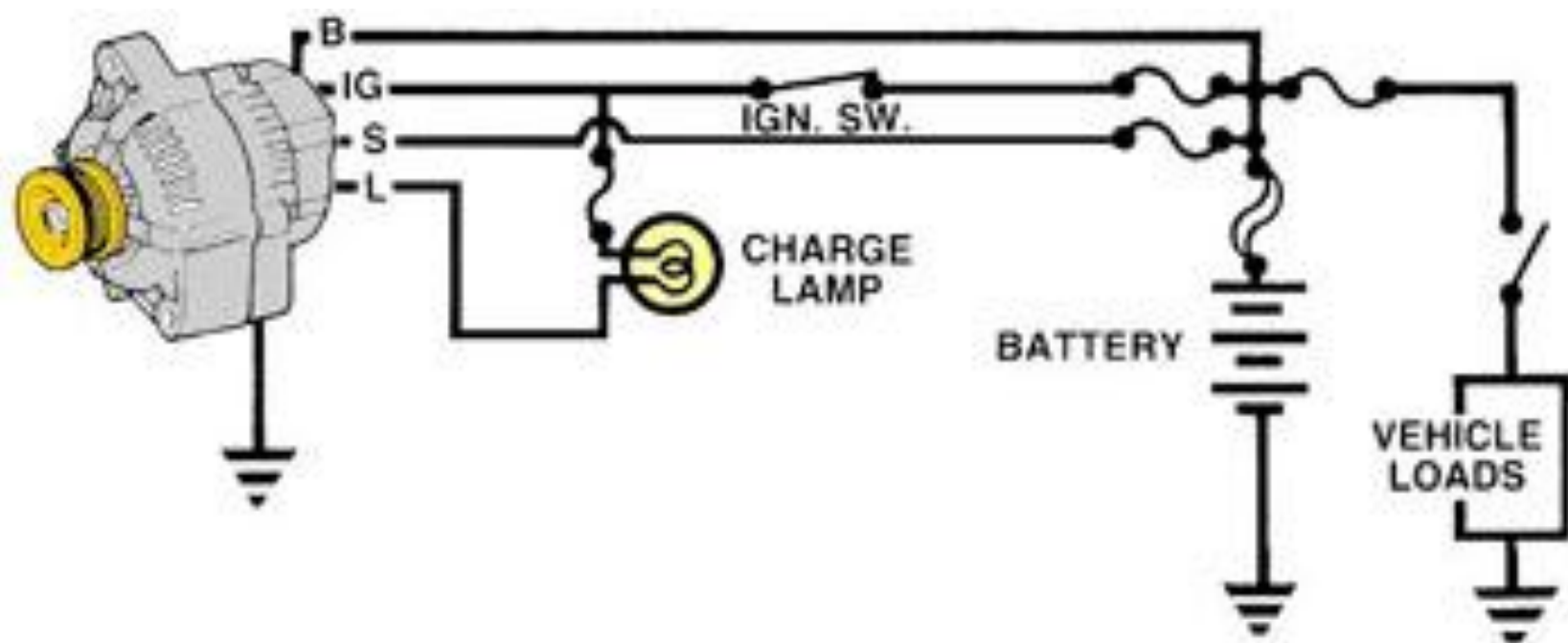


SISTEM PENGECAS

KEGUNAAN

- Menukarkan tenaga mekanikal kepada tenaga elektrik semasa enjin berjalan.
- Membekalkan tenaga elektrik untuk mengecas bateri
- Membekalkan tenaga elektrik kepada komponen elektrik kenderaan



KOMPONEN

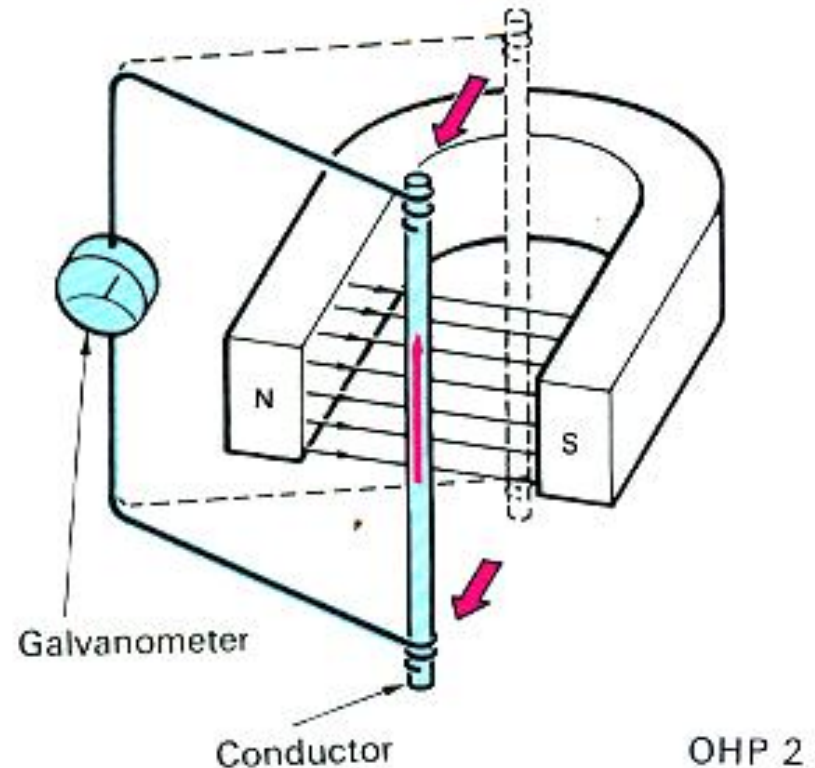
- **IGNITION SWITCH**
Bila ign. Switch dalam keadaan 'ON', karan dari bateri akan menjana alternator.
- **ALTERNATOR**
Menukarkan tenaga mekanikal kepada tenaga elektrik.
- **VOLTAGE REGULATOR**
Mengawal karan keluaran daripada alternator untuk menghindarkan overcharging atau undercharging

KOMPONEN

- **BATERI**
Menyimpan tenaga listrik daripada alternator dalam bentuk tenaga kimia.
- **LAMPU AMARAN**
Menyala bila on ignition switch. Terpadam bila enjin dihidupkan dan bila menyala semasa enjin hidup menunjukkan charging system dalam keadaan tidak cas (undercharging)
- **FUSE**
Menggunakan fusible link untuk melindungi litar charging system

ELECTROMAGNETIC INDUCTION

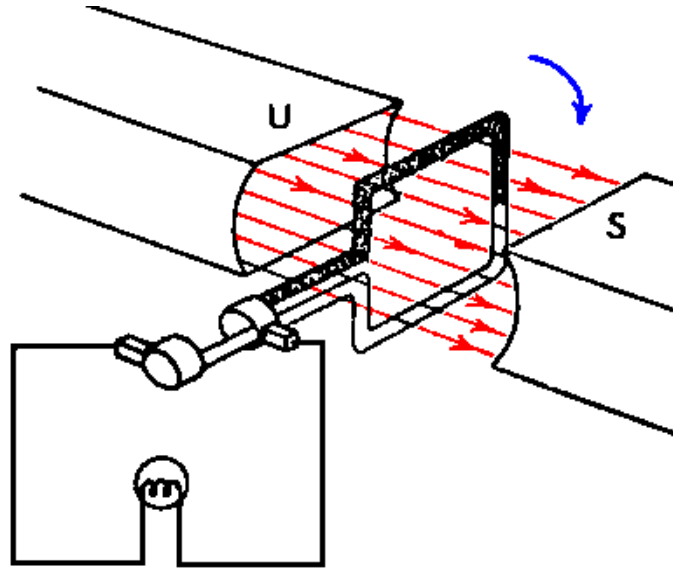
- Apabila magnetic flux (urat daya magnet) dipotong oleh pengalir atau sebaliknya, maka satu aroh daya gerak letrik (EMF) akan terjadi dalam pengalir tersebut dan arus (current) akan mengalir jika pengalir itu sebahagian daripada litar yang lengkap



KEKUATAN DAYA GERAK LETRIK YANG TERJADI BERGANTUNG KEPADA:

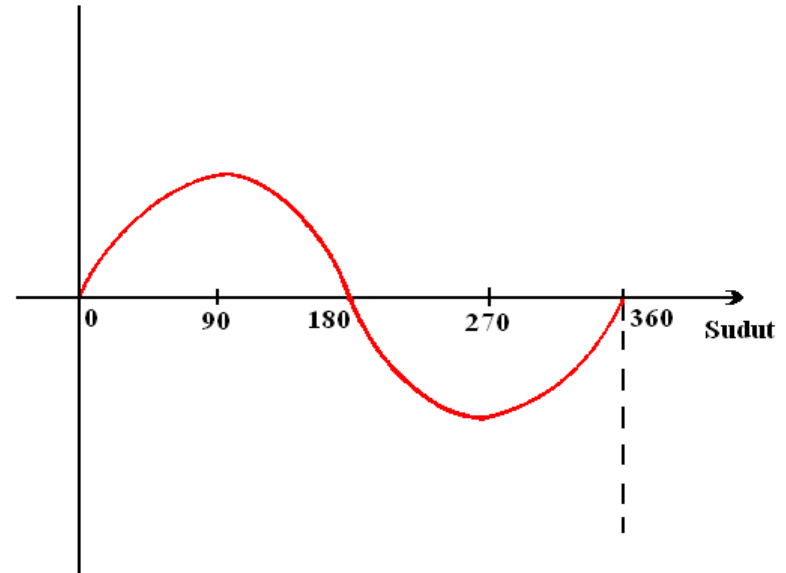
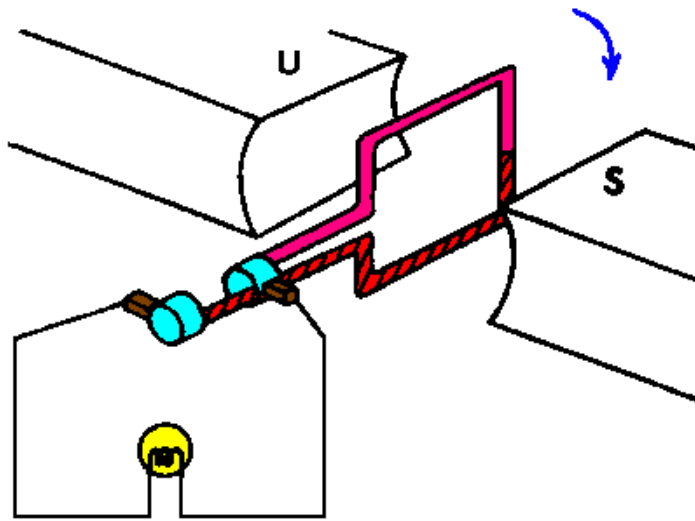
- Kelajuan pengalir memotong medan magnet
- Kekuatan medan magnet
- Banyak lilitan pengalir memotong medan magnet

JANAKUASA KARAN ULANGALIK



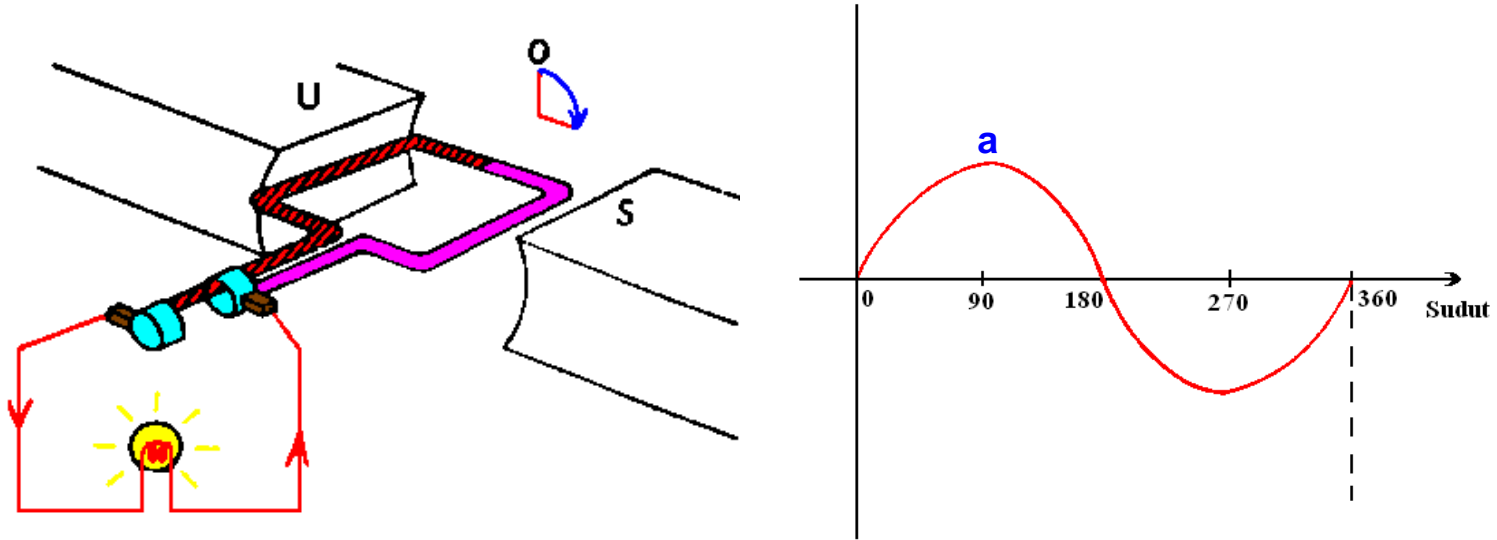
- KOMPONEN:
 - Satu gelong dawai (pengalir)
 - Slip ring
 - Magnet (utara dan selatan)
 - Brush

JANAKUASA KARAN ULANGALIK



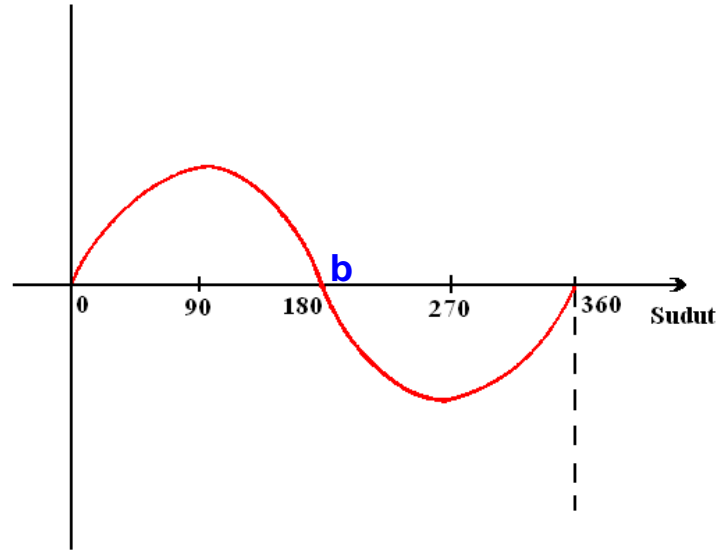
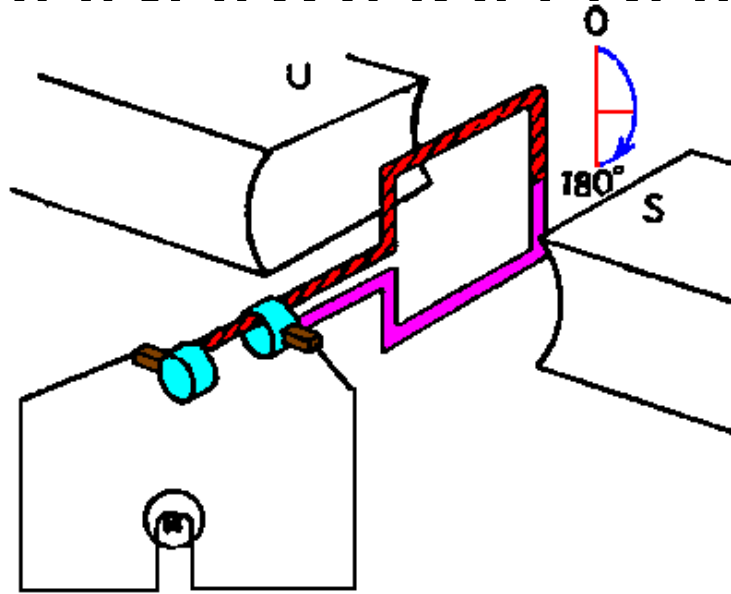
- Permulaan lingkaran tegak kedudukan 0^0
- Kuran tidak teraruh di dalam lingkaran kerana kedudukan lingkaran selari dengan medan magnet.
- Pengalir tidak memotong urad daya magnet
- Tiada pengaliran kuran

JANAKUASA KARAN ULANGALIK



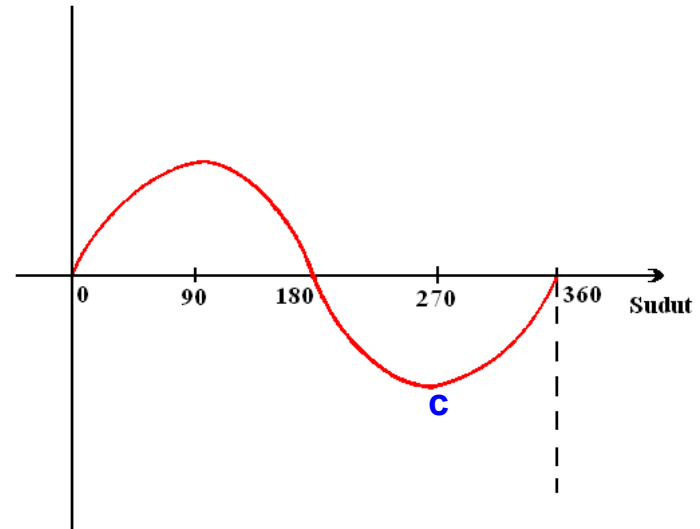
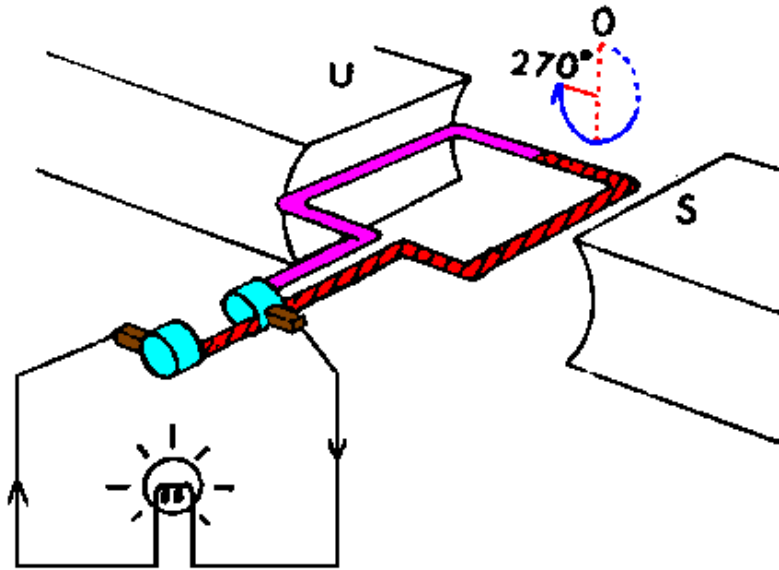
- Lingkaran dari 0° ke 90°
- Memotong banyak urad daya magnet
- Kanan yang diaruhkan dalam lingkaran naik sehingga lingkaran sampai kedudukan 90°
- Tanda 'a' pada rajah menunjukkan sehabis tinggi kanan yang diaruhkan.

ANAKTAS KARAN ULANGALIK



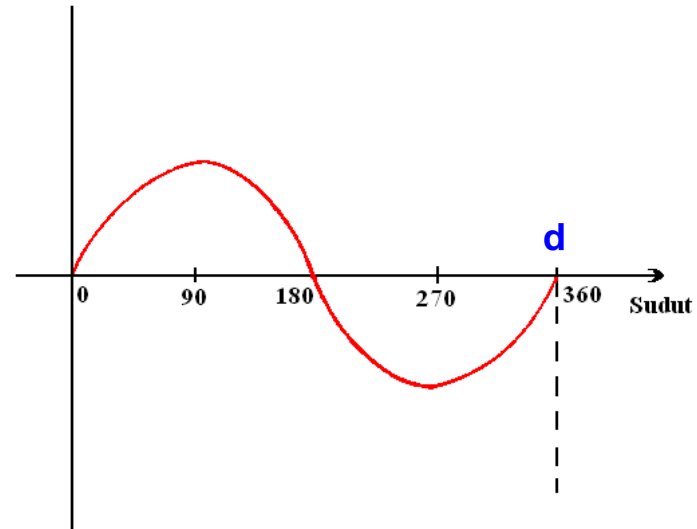
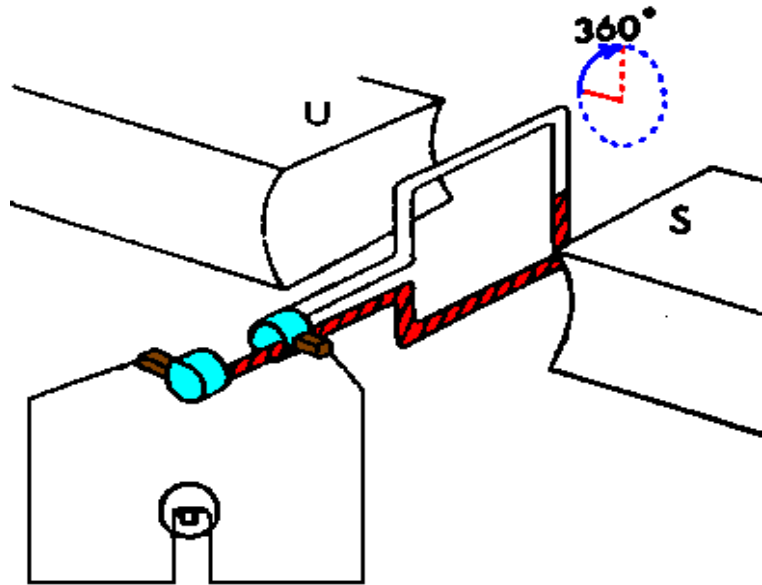
- Lingkaran dari 90^0 ke 180^0
- Bertambah kurang lingkaran memotong urad daya magnet
- Kanan yang diarahkan jatuh berlanjutan sehingga lingkaran sampai kedudukan 180^0
- Tanda 'b' menunjukkan karan pada kedudukan 180^0

JANAKUASA KARAN ULANGALIK



- Lingkaran dari 180° ke 270°
- Bertambah banyak lingkaran memotong urad daya magnet sekali lagi
- Kanan yang diarahkan naik berlanjutan sehingga lingkaran sampai kedudukan 270°
- Tanda 'c' menunjukkan sehabis tinggi kanan pada 270°

JANAKUASA KARAN ULANGALIK



- Lingkaran dari 270° ke 360°
- Bertambah kurang lingkaran memotong urad daya magnet sekali lagi
- Kanan yang diarahkan kurang berlanjutan sehingga lingkaran sampai kedudukan 360°
- Tanda 'd' menunjukkan kedudukan karan pada 360°

Alternating Current (ac)

 e^- e^- e^- e^-

magnetic field lines

T

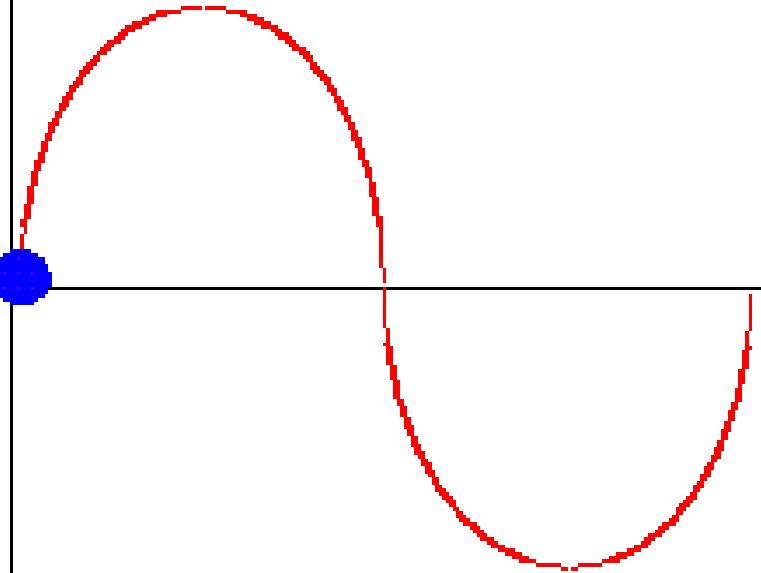
B

no current

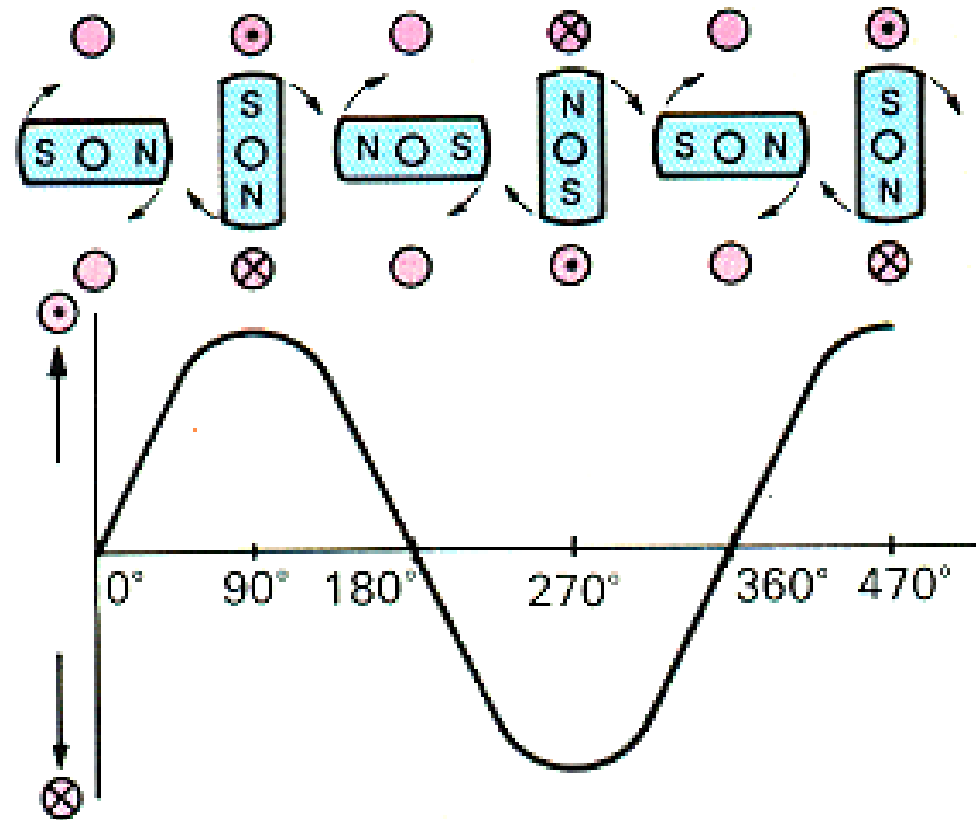
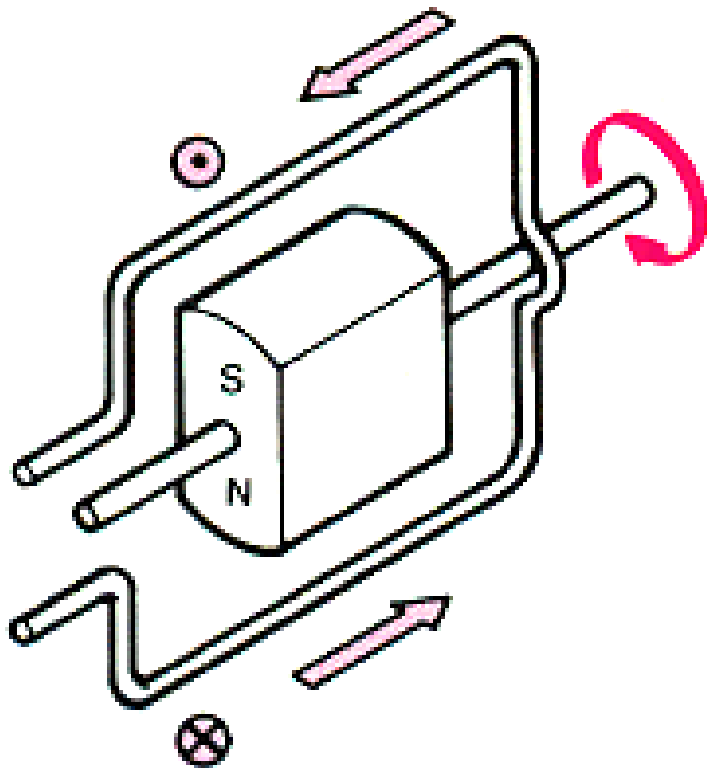
current into
page

current out
of page

e.m.f.



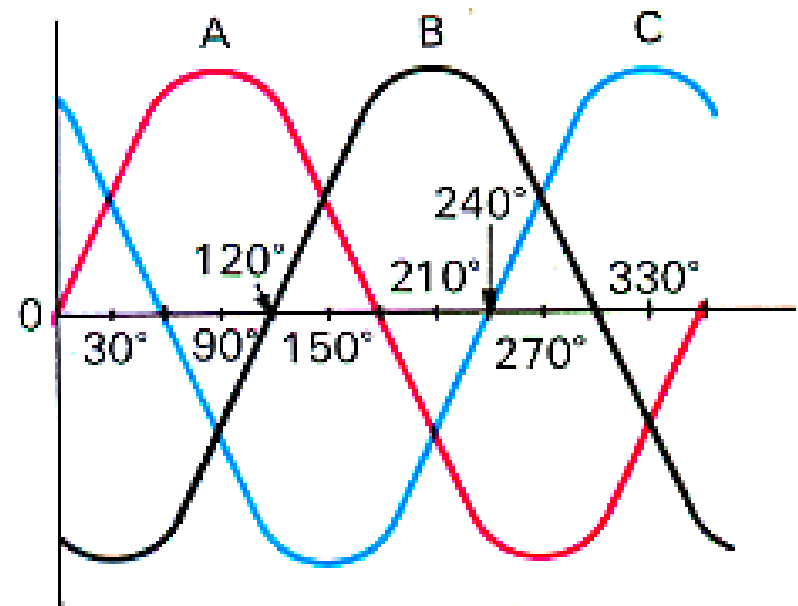
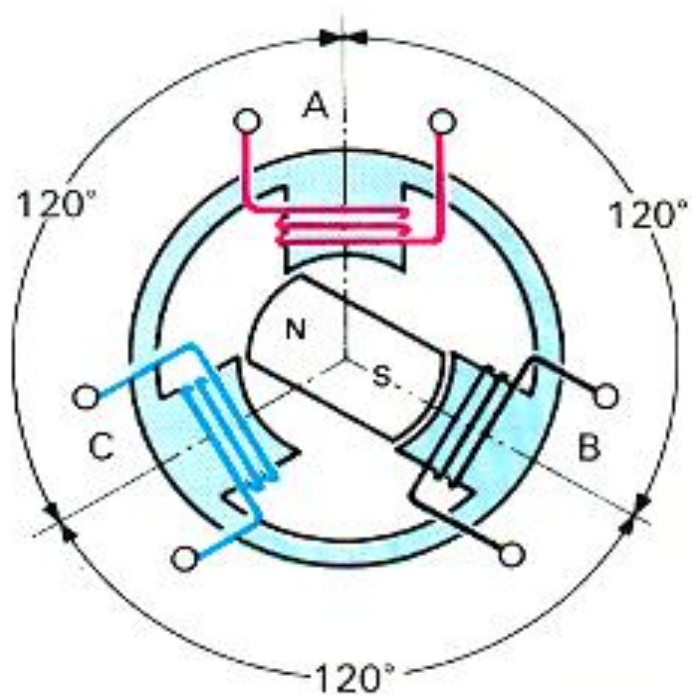
SINGLE PHASE ALTERNATING CURRENT



SINGLE PHASE ALTERNATING CURRENT

- Bila magnet berputar pada gelung pengalir, daya gerak listrik (voltage) akan terhasil diantara kedua hujung gelung dan menghasilkan alternating current.
- Arus yang tinggi terhasil bila kutub utara dan kutub selatan magnet berhampiran gelung pengalir
- Arus akan mengalir pada arah berlawanan pada setiap setengah pusingan.
- Arus yang terhasil dalam bentuk gelombang tunggal dipanggil 'single phase alternating current'

THREE-PHASE ALTERNATING CURRENT

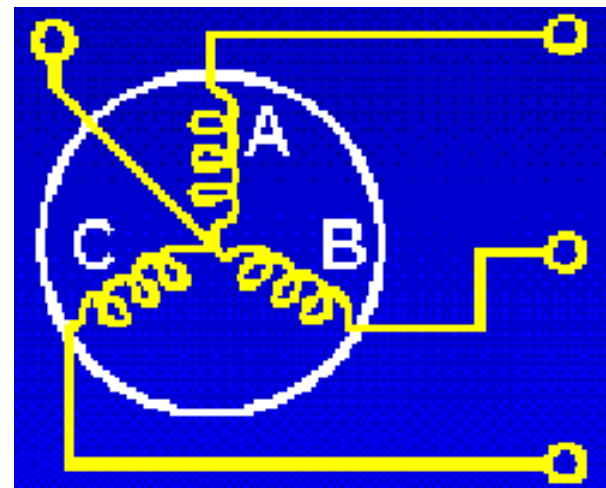
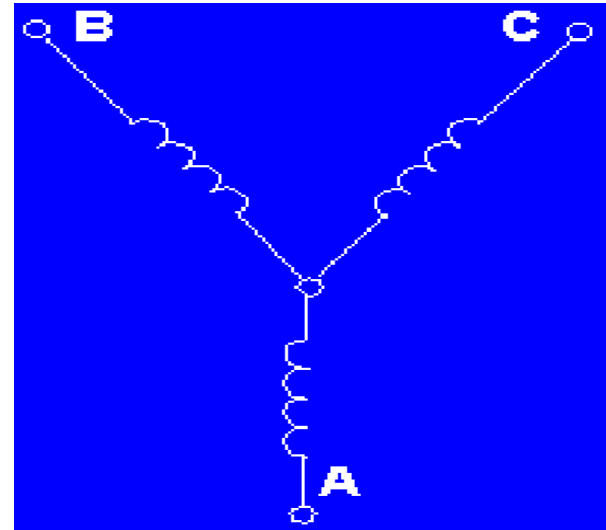


THREE-PHASE ALTERNATING CURRENT

- Untuk mendapat out-put yang lebih baik, alternator menggunakan tiga gelung wire
- Gelung A, B dan C diletakkan pada kedudukan 120°
- Bila magnet berputar diantara gelung, alternating current akan terhasil pada setiap gelung
- Electricity yang mempunyai tiga gelombang seperti ini dipanggil 'Three-phase Alternating Current'

THREE-PHASE WYE CONNECTED

- Lilitan jenis ini tiap-tiap penghujungnya tidak bersambung antara satu sama lain
- manakala penghujung satu lagi bersambung antara satu sama lain



THREE-PHASE DELTA CONNECTED

- Setiap hujung lilitan jenis ini bersambung antara satu sama lain

